

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 196 39 800 C 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 41 F 27/12
B 41 F 30/02

②1 Aktenzeichen: 196 39 800.2-27
②2 Anmeldetag: 27. 9. 96
④3 Offenlegungstag: —
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 5. 2. 98

DE 196 39 800 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
KBA-Planeta AG, 01445 Radebeul, DE

⑦2 Erfinder:
Wieland, Erich, 97082 Würzburg, DE; Becker, Uwe,
Dipl.-Ing., 01445 Radebeul, DE; Jehring, Arnfried,
Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 42 27 683 C2
DE 42 18 602 C2
DE 94 21 044 U1

⑤4 Vorrichtung zum Positionieren des freien Endes einer Druckplatte

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Positionieren des freien Endes einer am Druckplattenanfang fixierten flexiblen Druckplatte mittels einer an den Plattenzylinder anstellbaren Andrückwalze zwischen den etwa tangential verlaufenden, gegenüberliegenden Klemmflächen einer aus oberen und unteren Klemmleiste bestehenden Klemm- und Spanneinrichtung, die im Zylinderkanal angeordnet ist und nach dem Klemmen des freien Druckplattenendes zum Spannen der Druckplatte in etwa tangentialer Richtung verbracht wird.

Aufgabe der Erfindung ist eine Vorrichtung, die das freie Ende einer Druckplatte so zwischen den Klemmflächen einer Klemm- und Spanneinrichtung positioniert, daß die Druckplatte vor dem Spannen sicher am Umfang des Plattenzylinders anliegt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Andrückwalze ein, unabhängig von der Lage der Andrückwalze, eine zum Plattenzylinder gerichtete Bewegung realisierendes Druckplattenführungsmittel vorgeordnet ist.

DE 196 39 800 C 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Positionieren des freien Endes einer am Druckplattenanfang fixierten flexiblen Druckplatte mittels einer an den Plattenzylinder anstellbaren Andrückwalze zwischen den etwa tangential verlaufenden, gegenüberliegenden Klemmflächen einer aus oberen und unteren Klemmleiste bestehenden Klemm- und Spanneinrichtung, die im Zylinderkanal angeordnet ist und nach dem Klemmen des freien Druckplattenendes zum Spannen der Druckplatte in etwa tangentialer Richtung verbracht wird.

Zum Aufbringen einer Druckplatte auf den Plattenzylinder einer Bogendruckmaschine wird in bekannter Weise der Druckplattenanfang manuell oder automatisch einer geöffneten vorderen Klemmeinrichtung zugeführt und nachfolgend geklemmt. Anschließend wird durch Drehen des Plattenzylinders die Druckplatte aufgezogen. Dabei wird, um eine Anpassung der aufzubringenden und eine Eigensteifigkeit aufweisenden Druckplatte an die Peripherie des Plattenzylinders zu realisieren, eine Andrückwalze an den Plattenzylinder ange stellt, die mit einer Geschwindigkeit umläuft, die niedriger oder gleich der Umfangsgeschwindigkeit des Plattenzylinders ist. Nachdem das freie Ende der hinteren Klemmvorrichtung zugeführt wurde, wird das Plattenende geklemmt und durch Verbringen der hinteren Klemmeinrichtung in etwa tangentialer Richtung die Druckplatte auf dem Plattenzylinder geklemmt (DE 94 21 044 U1).

Nachteilig ist, daß die Druckplatte, wenn die Andrückwalze die Kanalkante überrollt, aufgrund ihrer Eigensteifigkeit wieder von der Oberfläche des Plattenzylinders zurückfedert, so daß große Spannwege und Spannkraften realisiert werden müssen, um ein sattes Anliegen der Druckplatte auf der Oberfläche des Plattenzylinders zu sichern. Außerdem ist es nachteilig, da die Druckplatte nicht satt auf dem Mantel des Plattenzylinders aufliegt, daß die Druckplatte während des Spannvorganges über die Kanalkante gezogen werden muß, wobei zwar ein Spanneffekt erzielt wird, jedoch im Hohlliegen der Druckplatte im Bereich der Kanalkante nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Aufgrund dieses Hohl liegens kommt es durch das Überrollen der Druckplatte im Druckprozeß zu Lageveränderungen, wodurch Qualitätsmängel hervorgerufen werden.

Diese Nachteile treten auch bei einer in der DE 42 18 602 C2 beschriebenen Vorrichtung zum Zuführen der abgewinkelten Hinterkante einer Druckplatte zu einem radial verlaufenden Klemmspalt einer Spanneinrichtung auf, wobei es vor allem von Nachteil ist, daß die Andrückwalze vor dem Einschieben des abgewinkelten Endes in den radial verlaufenden Klemmspalt von der Peripherie des Plattenzylinders abhebt und so die aufzubringende Druckplatte zurückfedert.

In der DE 42 27 683 ist weiterhin eine Vorrichtung zum Zuführen der abgewinkelten Hinterkante einer Druckplatte zu einem radial verlaufenden Klemmspalt einer Spanneinrichtung beschrieben, bei der eine die Druckplatte auf die Mantelfläche des Plattenzylinders aufziehende Andrückrolle vorgesehen ist, während im Kanal des Gummistückzylinders ein Druckkörper vorgesehen ist, der zum Einschieben des abgekanteten Druckplattenendes aus der Querschnittskontur des Gummistückzylinders verbringbar ausgeführt ist.

Diese Vorrichtung ist aufwendig und erfordert zusätzlichen Bauraum bei üblicherweise beengten Platzverhältnissen im Kanal des Plattenzylinders, wobei ein

Hohlliegen aufgrund der räumlichen Trennung der Andrückrolle vom Druckkörper nicht ausgeschlossen werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist eine Vorrichtung, die das freie Ende einer Druckplatte so zwischen den Klemmflächen einer Klemm- und Spanneinrichtung positioniert, daß die Druckplatte vor dem Spannen sicher am Umfang des Plattenzylinders anliegt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des ersten Anspruchs gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Lösung ist es möglich, die auf den Plattenzylinder aufzubringende Druckplatte durch eine Andrückwalze so lange lagegenau auf der Umfangsfläche des Plattenzylinders zu fixieren, bis das freie Ende der Druckplatte zwischen den Klemmflächen der Klemm- und Spanneinrichtung positioniert und durch diese geklemmt wird. Außerdem wird durch das der Kontur der Kanalkante folgende Druckplattenführungsmittel die durch die Andrückwalze fixierte und damit satt am Umfang des Plattenzylinders anliegende Druckplatte dem Verlauf der Kanalkante angepaßt, so daß ein Hohlliegen der Druckplatte in diesem Bereich und damit Qualitätsmängel des Verarbeitungsgutes ausgeschlossen werden. Durch die erfindungsgemäße Lösung wird außerdem erreicht, daß durch die das freie Ende der Druckplatte erfassenden Klemm- und Spanneinrichtung zum Spannen der Druckplatte nur geringe Spannwege realisiert werden müssen.

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

In den Zeichnungen zeigen

Fig. 1 die schematische Darstellung eines Ausschnitts von einem Plattenzylinder,

Fig. 2 die Darstellung gem. Fig. 1 in der Phase des Positionierens des freien Druckplattenendes

Fig. 3 eine Ansicht A in Fig. 1.

In Fig. 1 ist ausschnittsweise ein Plattenzylinder 1 mit einer Druckplatte 2 und einem Zylinderkanal 3, in dem zylinderfest und verschiebbar eine hintere Klemm- und Spanneinrichtung 4 angeordnet ist, in Seitenansicht dargestellt. Die hintere Klemm- und Spanneinrichtung 4 besteht aus einer oberen Klemmschiene 5, die schwenkbar an einer unteren Klemmschiene 6 angeordnet ist, welche sich über Spannmittel 7 gegen die Kanalwand 8 abstützt. Die obere Klemmschiene 5 weist eine Klemmfläche 9 und die untere Klemmschiene 6 eine Klemmfläche 10 auf. Die Kanalkante 11 des Zylinderkanals 3, d. h. der Übergang von der kreisförmigen Oberfläche des Plattenzylinders 1 zur Zylinderkanalwand 3, weist einen kurvenförmigen Verlauf auf.

Dem Plattenzylinder 1 ist eine Andrückwalze 12 zugeordnet, die in einem Lagergehäuse 15 drehbar gelagert ist und sich über die Formatbreite des Plattenzylinders 1 erstreckt. Der Andrückwalze 12 ist ein Druckplattenführungsmittel 13, das im Ausführungsbeispiel als Führungswalze 14 ausgebildet ist, vorgeordnet. Die Führungswalze 14 ist ebenfalls im Lagergehäuse 15 drehbar angeordnet. Die Andrückwalze 12 und die Führungswalze 14 sind vorzugsweise mit einem elastischen Aufzug versehen. Das Lagergehäuse 15 besteht aus einem Lagerteil 17, in dem die Andrückwalze 12 und die Führungswalze 14 angeordnet sind, und einem U-förmig ausgebildeten Führungsteil 16. Das Führungsteil 16 umfaßt eine winkelförmig ausgebildete Traverse 18, die gestellfest angeordnet ist, wobei ein erster Schenkel 18.1 etwa tangential zum Plattenzylinder 1 und damit der zweite Schenkel 18.2 entsprechend senkrecht dazu verläuft. Gegen diesen Schenkel 18.2 stützt sich das

Führungsteil 16 des Lagergehäuses 15 über Federelemente 19 ab, so daß das Lagergehäuse 15 durch Kraftschluß in Wirkverbindung mit der Traverse 18 gehalten wird. Dabei stützt sich das Lagergehäuse 15 gegen den Schenkel 18.1 und den Schenkel 18.2 der Traverse 18 ab, wobei eine der Stützflächen mindestens ballig ausgeführt ist, so daß zwei Drehschubgelenke gebildet werden, die dem Lagergehäuse 15 eine Beweglichkeit mit zwei Freiheitsgraden ermöglichen. Damit ist sowohl eine Schiebung des Lagergehäuses 15 in Pfeilrichtung 20 als eine Schwenkung in Pfeilrichtung 21 realisierbar. Weiterhin stützt sich das Lagergehäuse 15 mit dem Führungsteil 16 gegen die eine Seite des ersten Schenkels 18.1 über Federelemente 22 ab, während zwischen der anderen Seite dieses Schenkels 18.1 und dem Lagerteil 17 des Lagergehäuses 15 Stillelemente, die im Ausführungsbeispiel als mittels eines Druckmediums aufweitbare Schlauchelemente 23 ausgebildet sind, vorgesehen sind.

Zum Aufbringen einer Druckplatte 2 auf den Plattenzylinder 1 wird in bekannter Weise die Druckplatte 2 mit der Vorderkante einer nicht dargestellten, ebenfalls im Zylinderkanal angeordneten vorderen Klemmeinrichtung zugeführt und durch diese fixiert. Nachfolgend werden die Schlauchelemente 23 mit einem Druckmedium beaufschlagt und damit das Lagergehäuse 15 entgegen der Wirkung der Federelemente 22 in Pfeilrichtung 20 verschoben, bis die Andrückwalze 12 und die Führungswalze 14 an der Druckplatte 2 anliegen und diese gegen die Oberfläche des Plattenzylinders 1 gedrückt werden. Nachfolgend wird der Plattenzylinder 1 in Drehrichtung 24 bewegt und so die Druckplatte 2 durch die Wirkung der Andrück- und Führungswalzen 12, 14 satt anliegend der Oberfläche des Plattenzylinders 1 angepaßt (Fig. 1).

Gelangt die Führungswalze 14 in den Bereich der Kanalkante 11, so folgt diese der Kontur der Kanalkante 11, während die Andrückwalze 12 die Lage der Druckplatte 2 auf der Oberfläche des Plattenzylinders 1 sichert, das Lagergehäuse 15 führt eine Schwenkung in Pfeilrichtung 21 aus, und paßt damit das freie Ende der Druckplatte 2 dem Verlauf der Kanalkante 11 exakt an, wobei gleichzeitig das freie Ende der Druckplatte 2 zwischen den Klemmflächen 5, 6 der geöffneten Klemm- und Spanneinrichtung 4 positioniert wird. Nach dem Schließen der Klemm- und Spanneinrichtung 4 wird die Druckplatte 2 durch Betätigen der Spannmittel 7 gespannt sowie die Andrückwalze 12 und die Führungswalze 14 vom Plattenzylinder 1 abgestellt. Dazu wird die Zufuhr des Druckmechanismus zu den Schlauchelementen 23 unterbrochen und durch die Wirkung der Federelemente 22 werden das Lagergehäuse 15 und damit die Walzen 12, 14 vom Plattenzylinder 1 wegbewegt.

Im Ausführungsbeispiel wurde das Druckplattenführungsmittel 13 als Führungswalze 14 ausgebildet. Statt einer Führungswalze 14 kann z. B. auch eine sich über die Formatbreite erstreckende Führungsleiste vorgesehen werden, die der Andrückwalze 12 vorgeordnet ist und im Bereich der Kanalkante 11, während die Andrückwalze 12 die Lage der Druckplatte 2 auf dem Plattenzylinder sichert (Fig. 2), gegen die Kanalkante 11 gesteuert wird und so das freie Ende der Druckplatte 2 der Kontur der Kanalkante 11 angepaßt sowie gleichzeitig zwischen den Klemmflächen 9, 10 positioniert.

Es ist auch möglich, bei der Verwendung von einer Andrückwalze 12 und einer Führungswalze 14 abweichend vom Ausführungsbeispiel für jede der Walzen 12, 14 getrennte Lagerstellen vorzusehen, so daß die Führungswalze 14 unabhängig von der Andrückwalze 12 dem Verlauf der Kanalkante 11 folgen kann. Das ist auch dann der Fall, wenn die Walzen 12, 14 beidseitig in einem gemeinsamen Lagerschild geführt werden, welche verschiebbar an der gestellfesten Traverse gelagert sind und die Lagerschilde um einen gemeinsamen, zwischen den Walzen 12, 14 angeordneten, in axialer Wirkung verlaufenden Drehpunkt schwenkbar angeordnet sind.

Bezugszeichenliste

- 1 Plattenzylinder
- 2 Druckplatte
- 3 Zylinderkanal
- 4 Klemm- und Spanneinrichtung
- 5 obere Klemmschiene
- 6 untere Klemmschiene
- 7 Spannmittel
- 8 Kanalkante
- 9 Klemmfläche
- 10 Klemmfläche
- 11 Kanalkante
- 12 Andrückwalze
- 13 Druckplattenführungsmittel
- 14 Führungswalze
- 15 Lagergehäuse
- 16 Führungsteil
- 17 Lagerteil
- 18 Traverse
- 18.1 erster Schenkel
- 18.2 zweiter Schenkel
- 19 Federelement
- 20 Pfeilrichtung
- 21 Pfeilrichtung
- 22 Federelement
- 23 Schlauchelemente
- 24 Drehrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Positionieren des freien Endes einer am Druckplattenanfang fixierten flexiblen Druckplatte mittels einer an den Plattenzylinder anstellbaren Andrückwalze zwischen den etwa tangential verlaufenden, gegenüberliegenden Klemmflächen einer aus oberer und unterer Klemmleiste bestehenden Klemm- und Spanneinrichtung, die im Zylinderkanal des Plattenzylinders angeordnet ist und nach dem Klemmen des freien Druckplattenendes zum Spannen der Druckplatte in etwa tangentialer Richtung verbringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Andrückwalze (12) ein, unabhängig von der Lage der Andrückwalze (12), eine zum Plattenzylinder (1) gerichtete Bewegung realisierende, als der Kontur der Kanalkante des Zylinderkanals folgende als Führungswalze (14) ausgebildetes Druckplattenführungsmittel (13) vorgeordnet ist, wobei die Andrückwalze (12) und die Führungswalze gemeinsam in einem, eine zwei Freiheitsgrade aufweisende Bewegung realisierenden Lagergehäuse (15) angeordnet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückwalze (12) und die Führungswalze (14) mit einem elastischen Aufzug versehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagergehäuse (15) eine Schie-

bung und/oder eine Schwenkung ausführt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagergehäuse (15) an einer gestellfesten Traverse (18) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Lagergehäuse (15) über mittels eines Druckmechanismus aufweitbare Schlauchelemente (23) abstützt.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

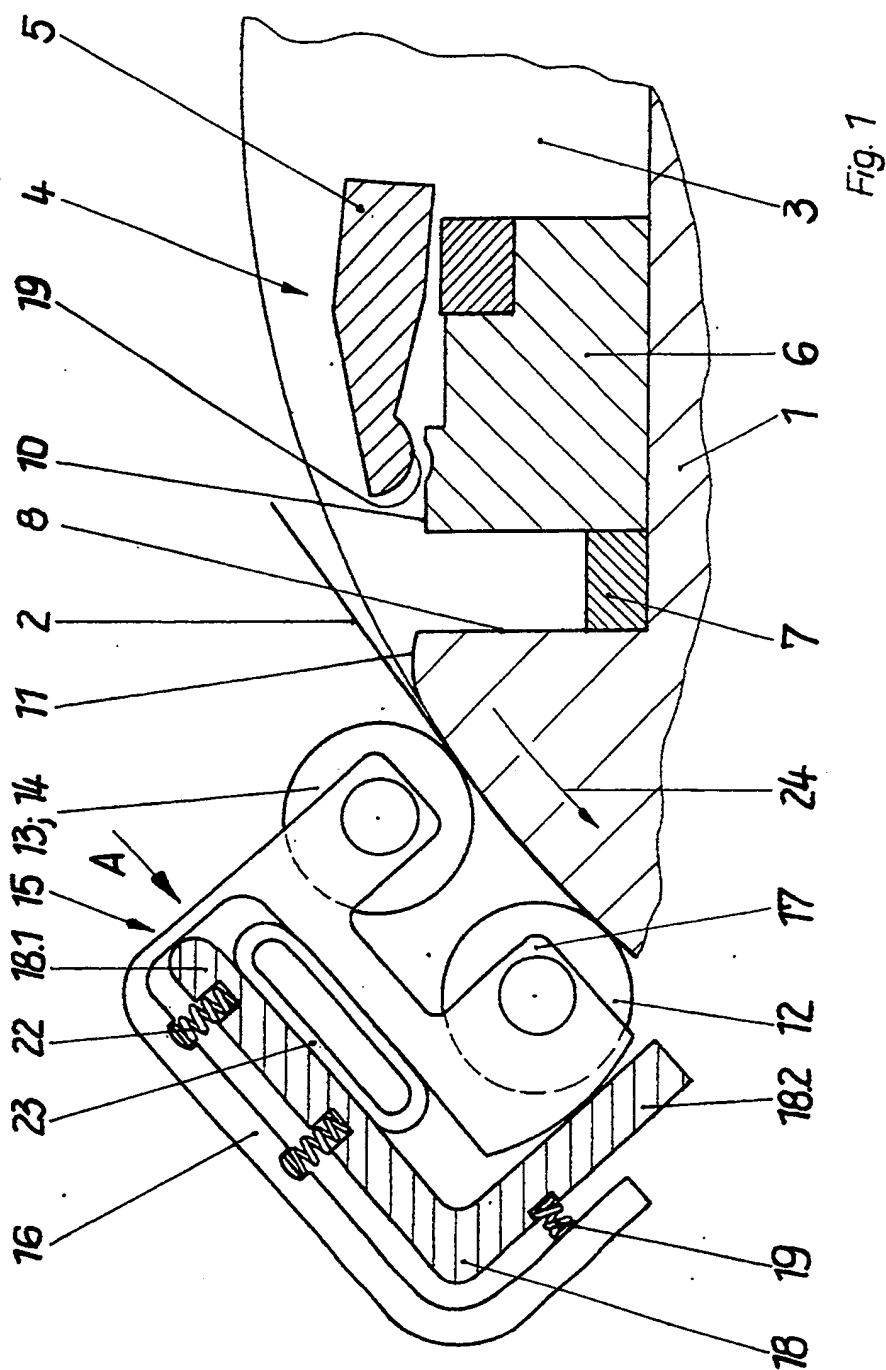


Fig. 1

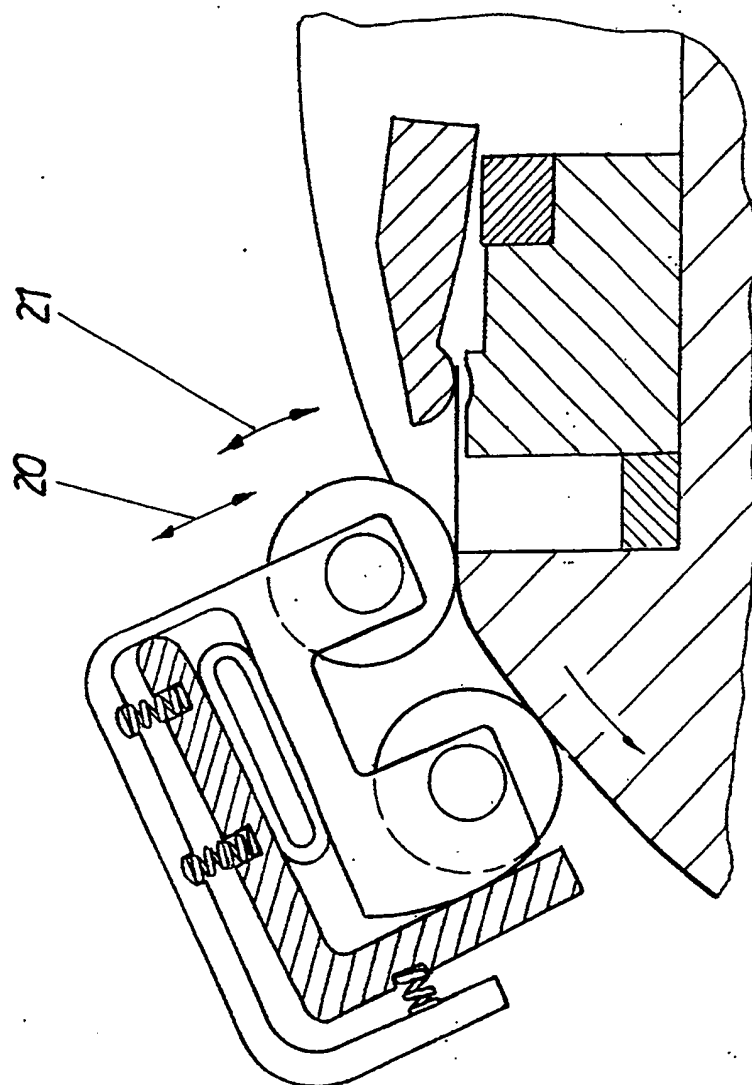


Fig. 2

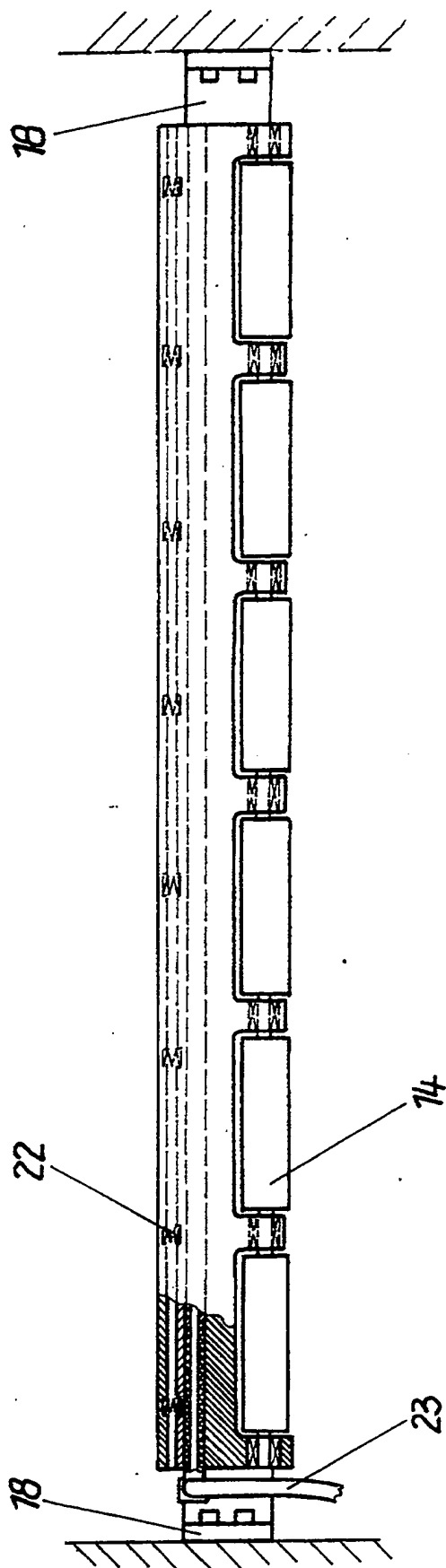


Fig. 3

Positioning free end of printing plate fixed at its leading edge

Patent number: DE19639800
Publication date: 1998-02-05
Inventor: WIELAND ERICH [DE]; BECKER UWE DIPL ING [DE];
JEHRING ARNFRIED DIPL ING [DE]
Applicant: KBA PLANETA AG [DE]
Classification:
- **international:** B41F27/12; B41F30/02
- **european:** B41F27/12A
Application number: DE19961039800 19960927
Priority number(s): DE19961039800 19960927

Abstract of DE19639800

The clamping and tension device is arranged in the cylinder channel of the plate cylinder. After clamping the free printing plate end can be brought into a tangential direction in order to tension the printing plate. The pressure roller (12) has a printing plate guide device (13) carrying out a movement directed to the plate cylinder (1), independently of the position of the pressure roller and following the contour of the channel edge of the cylinder channel, acting as guide roller (14). The pressure roller and the guide roller are arranged commonly in a bearing housing (15) carrying out a movement with two degrees of freedom.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide